

# Властелин знаний

Игра для 10-11 классов

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

Экология

# Ботаник



а

1

2

3

4

5

6

?

?

## Вопрос №2

Народная пословица гласит: «Где ольха – там и трава». Объясните, почему?



## Вопрос №3

Объясните, как вы понимаете ответ Стефенсона.

Однажды изобретатель первого паровоза Стефенсон на вопрос «Какая сила движет ваш поезд?» ответил: «Солнечный луч». Заметим, что паровоз топили каменным углем.



# Вопрос №1

Система классификации К.Линнея включает 24 класса растений, 24-й класс – тайнобрачные растения. Какие растения К.Линней назвал тайнобрачными и почему?

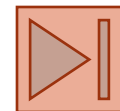


# Вопрос №4

Дайте научное обоснование приведенным фактам

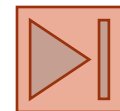
*В Египте существовало предание, которое гласило, что нельзя безнаказанно проникнуть в гробницу фараона. Считалось, что усыпальницы охраняет «проклятие фараонов». И действительно, многие расхитители древних захоронений после проникновения в погребальные камеры погибали от неизвестных заболеваний. Ученые биологи объяснили причину их гибели и рекомендовали археологам, изучающим древние захоронения, соблюдать определенные правила: использовать во время работы перчатки и марлевые повязки, закрывающие нос и рот исследователя.*

Объясните с научной точки зрения причину гибели людей, участвующих в раскопках гробниц.



## Вопрос №5

Издавна на Руси крестьяне заготавливали ивовые прутья, лыко липы, бересту, березовый сок, живицу (смола сосны). Какой промысел наносит наибольший вред упомянутым растениям? Ответ обоснуйте.





## Вопрос №6

Какие растения в природных условиях получают минеральное питание не из почвы и как?



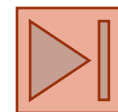
## Вопрос №7

От прочих злаков этот отличается тем, что растет под слоем воды. Один из его сортов переносит затопление слоем воды до 4 метров. Требуется 5 тыс. л воды, чтобы произвести 1 кг зерен этого злака.



## Вопрос №8

Этот «цветок белого дракона» с 16 лепестками изображен на гербе Японии, на печатях и монетах этой страны. А еще из него там готовят салаты и пирожные.



# Зоология



1

2

3

4

5

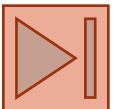
6

?

?

# Вопрос №1

Окраска крыльев многих бабочек зависит от пигментов, которые содержатся в чешуйках. Некоторые бабочки могут быть ярко окрашены, но не иметь таких пигментов. Почему?



## Вопрос №2

Плавательный пузырь рыбы наполнен газом. А как газ попадает в плавательный пузырь рыбы?



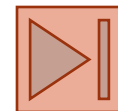
# Вопрос №3

Почему лягушки холодные?



## Вопрос №4

В коллекции равное число клещей и колорадских жуков. У всех этих животных 336 ног. Сколько в коллекции клещей?





## Вопрос №5

Вам предложили определить температуру рыбы, которая плавает в аквариуме. Ваше решение?



# Вопрос №6

Объясните с научной точки зрения.

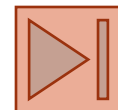
Существует много суеверий, связанных с кошками. Людская молва приписывает этим животным способность видеть в кромешной тьме, благодаря особому свечению их глаз.

Почему кошки видят в сумерках? Как они ориентируются в окружающей среде при полном отсутствии света? С чем связан необычный оттенок глаз животного?



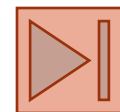
## Вопрос №7

Интересно, известно ли было руководителям одной из английских автомобильных фирм, что позаимствованное ими название хищника амазонской сельвы означает: «Убийца, справляющийся с жертвой одним прыжком»? О каком животном идет речь в вопросе?

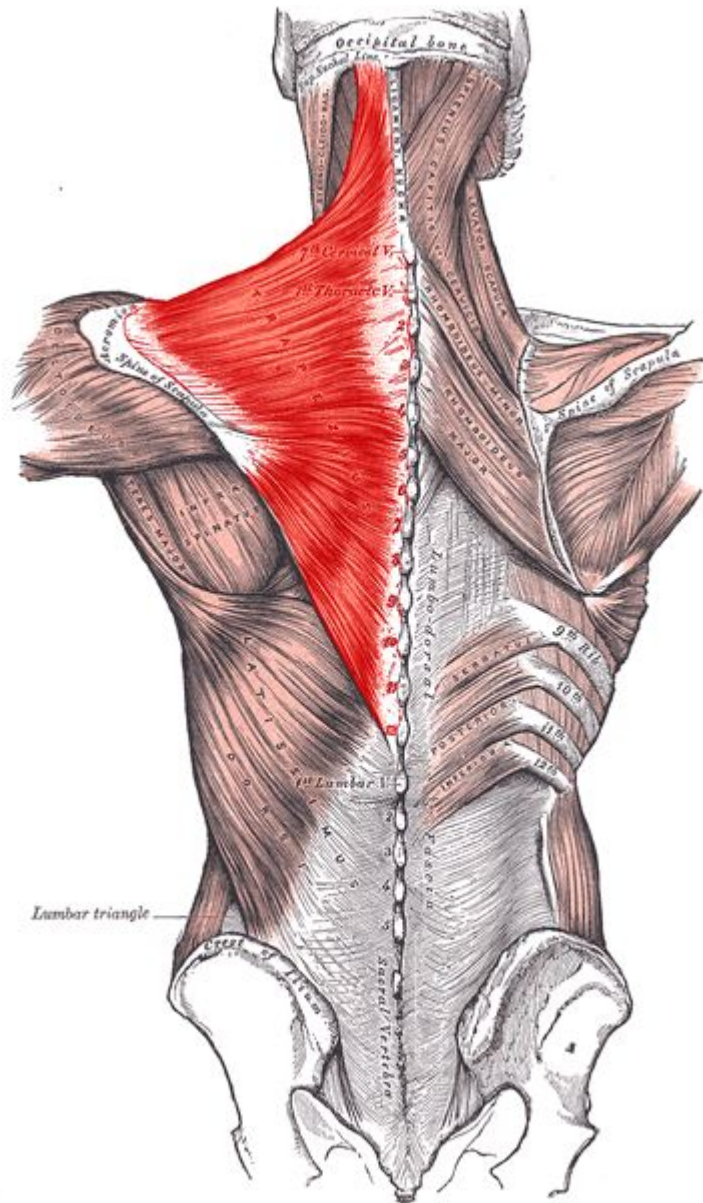


## Вопрос №8

В средневековой Европе эти рыбы имели особое практическое применение: они примерно одинакового размера, поэтому стали своеобразной единицей обмена.



# Анатомия



1

2

3

4

5

6

?

?

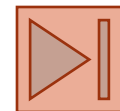
# Вопрос №1

Какой вред причиняет табачный дым организму курильщика?



## Вопрос №2

На следствии задержанный рассказал: «Это был апрельский день. Я провел его за городом в лесу, гуляя со своей собакой. Именно в этот день я неожиданно для себя встретил в лесу лося с удивительно красивыми большими рогами. Набрал букет цветов из ландышей, васильков и ромашек. Отдохнул под цветущей липой. Возвращаясь домой, я так спешил, что и сам, и моя собака вспотели...» Следователь не поверил рассказу задержанного. Как вы думаете почему?



## Вопрос №3

Почему белок не вызывает защитной реакции организма, если он попадает в организм через органы пищеварения?





## Вопрос №4

При приготовлении винегрета иногда используется уксусная эссенция.

Отразится ли ее использование на переваривании картофеля в ротовой полости? Ответ поясните.



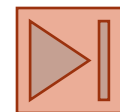
## Вопрос №5

Чем для организма человека опасно длительное голодание?



## Вопрос №6

Объясните с научной точки зрения. В перестрелке с бандитами американскому ковбою пробили грудную клетку на вылет. Хотя пуля не задела легкие, человек вскоре умер от удушья. Что явилось причиной гибели человека?



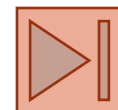
## Вопрос №7

В конце XIX века именно ЭТИХ насекомых для исследования сыпного тифа Пастеровский институт вынужден был импортировать из России.



## Вопрос №8

Этот фрукт, употребляемый в сыром виде, признан самым питательным в мире, а испанцы из-за зеленой пупырчатой шкурки прозвали его «аллигаторовой грушей».



# Общая биология



1

2

3

4

5

6

?

?

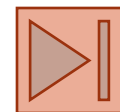
# Вопрос №1

Как бы Ламарк и Дарвин объяснили эволюцию длинной шеи у жирафа?



## Вопрос №2

Как вы думаете, продолжается ли в настоящее время эволюция человека?





## Вопрос №3

Почему ядовитые вещества не отравляют клетки, в которых эти вещества синтезируются?



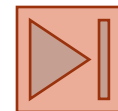
## Вопрос №4

Чем объяснить тот факт, что на гористых океанических островах в каждой из небольших долин часто встречается своя форма наземных улиток, тогда как виды млекопитающих и птиц, как правило, представлены одной формой? Ответ обоснуйте.



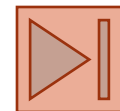
## Вопрос №5

В условиях лабораторного опыта в безклеточную систему для синтеза белка ввели рибосомы, и-РНК, аминокислоты, т-РНК, АТФ, ферменты. Будет ли происходить синтез белка, если в такую систему ввести и-РНК от одного вида животных, а остальные компоненты от другого вида? Если будет синтезироваться белок, то какого вида животного и почему?



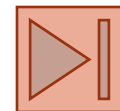
## Вопрос №6

В средствах массовой информации США несколько лет назад сообщалось о заражении некоторых американцев, так или иначе связанных с обработкой почтовой корреспонденции, различными формами сибирской язвы. Насколько реально человеку заразиться сибирской язвой по почте? Объясните это с точки зрения биологии.



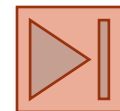
## Вопрос №7

В Германии это дерево называли «царской березой», шведы поставляли его древесину (которую часто называют «древесным мрамором») в Англию под названием «лилейного», или «пламенного», дерева. В Лапландии, Финляндии и Карелии кусочки этого дерева некоторое время даже служили разменной монетой.



## Вопрос №8

По воспоминаниям советского дипломата И. М. Майского, именно этот нехитрый овощ был лучшим подарком для любой знатной леди в первую военную зиму 1939/40 гг. в Великобритании – ведь обычно в метрополию его привозили из Египта. А философы древности, разрезая этот овощ поперек, объясняли ученикам строение Вселенной.



# Экология



1

2

3

4

5

6

?

?

# Вопрос №1

Как возникает летний замор пресноводных рыб? В чем его принципиальное отличие от зимнего замора?





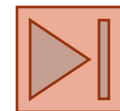
## Вопрос №2

В каких случаях человек использует растительность без ее потребления , при этом, чем лучше сохраняется отдельная особь растения, тем интенсивнее она используется?



# Вопрос №3

Какие связи существуют между грибами и насекомыми?



## Вопрос №4

Почему предельно допустимые концентрации различных загрязнителей должны быть ниже тех концентраций, которые начинают вредить здоровью человека?



## Вопрос №5

Какую пользу могут получать растения от животных, которые их едят?



## Вопрос №6

В отчете текстильной промышленности Англии сообщалось, что платяная моль ежегодно съедает 3500 т шерстяных тканей. Как может моль съесть столько тканей?



## Вопрос №7

А. Гумбольд назвал это африканское дерево «древнейшим органическим памятником нашей планеты». В сухой период оно сбрасывает листву, и тогда кажется, что растет оно вверх корнями.



## Вопрос №8

Эта рыбка, поедая личинок малярийного комара, помогла превратить город Сочи в курорт.

